

À la recherche d'une solution provisoire en matière d'irrigation

Les chercheurs de la Syrie tentent de déterminer si – dans certaines conditions – il serait possible d'utiliser les eaux saumâtres pour l'irrigation sans endommager le sol.

La Syrie, dont l'économie dépend de l'agriculture, fait face à une crise de l'eau de plus en plus grave et doit trouver des moyens de maximiser l'utilisation de ses ressources en eau limitées. Les agriculteurs se sont mis à irriguer leurs terres avec de l'eau saline, et des chercheurs soutenus par le CRDI ont émis l'hypothèse qu'ils devraient peut-être être autorisés à continuer – dans la mesure où il serait possible de formuler des lignes directrices pour l'utilisation de l'eau saline. Mais qui est le plus susceptible de prêter attention aux constatations des chercheurs : les représentants du gouvernement, les agriculteurs ou les organismes régionaux ?

En Syrie, tout comme dans les pays limitrophes, l'accès à l'eau constitue un problème difficile à résoudre.

Selon la Banque mondiale, la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord (région MOAN) est l'une des plus arides au monde. On évalue actuellement à 1 200 mètres cubes la quantité d'eau disponible par habitant par année à l'échelle de la région, ce qui est à peine au-dessus du point de référence de 1 000 mètres cubes d'eau par habitant par année établi par la Banque mondiale – en deçà de ce seuil, les pays sont considérés comme étant aux prises avec une grave pénurie d'eau.

Selon cette définition, on peut considérer que la Syrie – l'un des pays les plus arides de la région MOAN – est déjà en situation de crise, puisqu'on évalue actuellement à 432 mètres cubes la quantité d'eau disponible par habitant par année, ce qui est bien en deçà du seuil de pénurie fixé par la Banque mondiale. Et la situation semble devoir s'aggraver. Du fait de sa population jeune et en plein essor démographique et de l'importance du secteur agricole pour la survie économique du pays, on s'attend à ce que la quantité d'eau disponible par habitant par année chute à 160 mètres cubes d'ici à 2025. Étant donné la situation déjà difficile à laquelle sont confrontés les agriculteurs syriens, ceux-ci ont commencé à mettre en œuvre plusieurs mesures d'adaptation qui, à long terme, risquent d'aggraver les choses. Par exemple, le creusage de nouveaux puits – pour la plupart illégaux – a provoqué la baisse du niveau des eaux souterraines, car l'eau des puits est pompée trop

rapidement pour permettre un renouvellement. Les agriculteurs utilisent également de plus en plus les eaux saumâtres pour irriguer leurs récoltes, ce qui accroîtra vraisemblablement la salinité du sol et en réduira le rendement.

Stratégies de survie des agriculteurs

Dans un pays aride de déserts et de steppes comme la Syrie, la salinité du sol est toujours plus élevée. Les sels cristallisés se déposent à la surface du sol – au point de contact entre l'air et la terre – l'eau remontant à la surface pour ensuite s'évaporer dans l'atmosphère. Cela n'a pas posé de problèmes graves par le passé puisque, selon le système traditionnel de rotation des cultures en Syrie, les terres demeuraient en jachère pendant de longues périodes et la salinité des sols arables se maintenait relativement faible.

La transformation récente des pratiques agricoles a toutefois changé la donne : l'agriculture intensive, comportant des rotations plus fréquentes des cultures, a augmenté les volumes d'eau circulant dans le sol et de ce fait accru sa salinité. La quantité de sel contenue dans le sol et les eaux souterraines a également augmenté en raison du recours de plus en plus répandu à l'« irrigation par submersion », qui consiste à déverser sur les champs de grandes quantités d'eau – l'eau s'accumule alors en une nappe qui s'infiltre peu à peu dans le sol. Cette pratique fait en sorte qu'une plus grande quantité de sel se retrouve dans les réservoirs et les puits souterrains. En retour, la plus grande salinité des eaux souterraines, utilisées



pour l'irrigation, est devenue l'une des principales causes de l'accroissement de la salinité du sol.

Cette tendance a des répercussions graves et inquiétantes. La Syrie mise sur la vitalité du secteur agricole pour assurer sa sécurité alimentaire et garantir sa croissance économique. Toutefois, ses plans s'effondreraient si l'augmentation de la salinité du sol devait entraîner une réduction du rendement des terres agricoles.

Il serait pourtant irréaliste de s'attendre à ce que les agriculteurs cessent d'irriguer leurs terres avec de l'eau saumâtre. Certains ne disposent tout simplement d'aucune autre eau. On estime que plus de 70 % des agriculteurs syriens ont recours à l'irrigation par submersion et que bon nombre d'entre eux continuent d'utiliser cette méthode même lorsque leurs puits sont devenus salins.

Cette pratique étant si solidement ancrée, on a mis de l'avant le Projet sur l'utilisation des eaux saumâtres afin de déterminer si, dans certaines conditions, l'eau salée pourrait être utilisée sans danger pour l'irrigation. L'équipe de recherche espérait pouvoir établir des paramètres qui éclaireraient les agriculteurs et le gouvernement sur la manière d'utiliser les eaux saumâtres sans nuire à l'environnement ni réduire considérablement la productivité du sol (et, par le fait même, restreindre les moyens de subsistance des agriculteurs). Les chercheurs voulaient élaborer une stratégie « passerelle » dans le cadre de laquelle les pratiques en cours seraient maintenues, quoique sous une forme modifiée, jusqu'à ce que soient trouvées des solutions plus permanentes à la crise de l'eau dans la région MOAN. Cette stratégie revêtait un intérêt non seulement pour la Syrie, mais pour toute la région.

L'eau et l'influence sur les politiques – deux domaines d'intérêt du CRDI

Il était naturel pour le CRDI de soutenir le projet d'utilisation des eaux saumâtres, parce que les objectifs de celui-ci recoupaient ceux d'au moins deux des domaines thématiques auxquels s'intéressait alors le Centre.

Premièrement, le CRDI soutenait depuis longtemps de petits projets de recherche décentralisés visant à trouver des solutions à l'échelle locale aux problèmes de pénurie d'eau. Cette prédilection du CRDI pour les projets à petite échelle correspondait à l'approche des chercheurs responsables de la recherche, à savoir ceux du Centre international de

recherches agricoles dans les régions sèches (ICARDA), de l'Université d'Aleppo, en Syrie, et de l'Université McGill, au Canada. Le gouvernement syrien s'était également montré intéressé à trouver des solutions à petite échelle et axées sur la demande aux problèmes de l'eau et favorisait en ce sens l'utilisation de techniques efficaces telles que l'irrigation par aspersion et l'irrigation au goutte-à-goutte.

Le CRDI s'intéressait également depuis longtemps à la manière dont la recherche pouvait éclairer et influencer les responsables des politiques. Il devint toutefois de plus en plus clair que la portée du projet à cet égard serait limitée par la nature du système politique en place et des mécanismes d'élaboration des politiques que certains chercheurs liés au projet ont décrits comme « opaques » et difficiles à comprendre.

Dans le meilleur des scénarios, la recherche axée sur les politiques peut réussir à susciter de dynamiques débats publics permettant la diffusion de différentes options et aux meilleurs choix de filtrer jusqu'aux fonctionnaires et aux politiciens chargés de l'établissement des programmes nationaux.

Mais il y a peu de chances que cela produise sous un régime politique comme celui de la Syrie. Bryon Gillespie, qui a évalué pour le CRDI l'influence du projet sur les politiques mentionne que « les décisions relatives aux politiques se prennent au sommet et ne sont pas soumises à l'examen du public ». Toute possibilité d'exercer une influence sur la manière dont les hauts fonctionnaires prennent leurs décisions relève de l'appareil du parti Ba'th au pouvoir et non pas de l'assemblée législative – composée de 250 membres élus issus de six partis – dont on s'attend qu'elle sanctionne automatiquement les décisions prises, ni des organisations de la société civile. Étant donné que le régime actuel est en place depuis les années 1970, la politique agricole de la Syrie s'est fondée sur le modèle économique centralisé d'inspiration soviétique qu'avait adopté le pays. Récemment, toutefois, le président Bashar Al Asad (qui a pris le pouvoir en l'an 2000) a institué certaines réformes économiques. Le rôle des fonctionnaires ne consiste plus uniquement à exiger l'atteinte des quotas, mais également à fournir aux agriculteurs des conseils techniques et des incitatifs financiers (en demandant par exemple aux organismes de commercialisation d'acheter à prix préférentiels les cultures importantes d'un point de vue stratégique).



Quel devait être le rôle de la recherche ?

Malgré ces timides efforts de libéralisation, l'élaboration des politiques en Syrie continue de se faire en grande partie sans apport de l'extérieur, et cet état de fait semble avoir limité la portée du projet sur l'utilisation des eaux saumâtres. Bryon Gillespie écrit : « Je n'ai vu aucune trace de recherche sociale, ni de recherche portant sur les politiques agricoles. »

De façon plus générale, la question du rôle et de la valeur de la recherche effectuée dans le contexte syrien demeure entière. Bryon Gillespie a notamment souligné que plusieurs experts avec lesquels il s'était entretenu lui avaient dit : « ...en Syrie, il est fréquent que les rapports techniques [produits par les propres organismes de recherche du gouvernement] soient mis à l'écart et ne soient jamais lus par les hauts fonctionnaires. » D'autres affirment toutefois que la recherche peut être efficace si elle est axée sur des questions que les fonctionnaires examinent activement. Bien que les chercheurs ne soient généralement pas invités à participer comme tel à l'élaboration des politiques, ils se voient parfois confier un rôle de soutien, et appelés à fournir des conseils techniques sur les moyens les plus efficaces d'atteindre les objectifs déjà formulés.

« Il y a influence sur les politiques lorsque vous arrivez avec des technologies ou des recommandations qui correspondent aux besoins des décideurs au moment où ceux-ci sont prêts à élaborer leurs politiques », dit Theib Oweis, premier spécialiste de la gestion de l'eau pour ICARDA.

M. Oweis est d'avis que les bailleurs de fonds attachent parfois trop d'importance aux répercussions directes de la recherche sur l'élaboration des politiques. « Les changements de politiques ne sont pas toujours nécessaires, dit-il, bien que nous sachions que les politiques sont essentielles au changement. »

Les chercheurs doivent également veiller à ce que la terminologie qu'ils utilisent reflète les objectifs plus vastes du gouvernement en matière de politiques. Par exemple, l'expression « gestion de la demande en eau » – couramment utilisée par les chercheurs parrainés par le CRDI – pose des problèmes en Syrie. Le gouvernement croit qu'avec cette formulation l'accent est mis sur la consommation intérieure et non plus sur la question de l'accès à l'eau dans le monde. L'expression est par conséquent perçue comme

contraire à la lutte de la Syrie pour avoir accès à l'eau, qui l'a opposée à la Turquie, à l'Irak et à d'autres pays voisins.

Influence sur les méthodes et influence sur les politiques

En dépit de l'apparente « opacité » du processus d'élaboration des politiques en Syrie, le projet sur l'utilisation des eaux saumâtres a *vraiment* semblé avoir une influence directe sur les politiques à une occasion. La recherche sur les variables en jeu dans les répercussions de l'eau saline sur le sol a permis de déterminer que l'accumulation de sel était plus grande dans les sols argileux, plus lourds. Après la présentation de ces constatations au cours d'une conférence à laquelle ont assisté des représentants du ministère de l'Irrigation, on a émis un décret interdisant aux agriculteurs d'irriguer les champs à forte teneur en argile avec de l'eau de drainage, dont la salinité est susceptible d'être élevée.

Par ailleurs, l'influence du projet s'est fait sentir jusqu'à maintenant à l'extérieur de la sphère officielle de l'élaboration des politiques. Des chercheurs ont signalé, par exemple, qu'après la diffusion des constatations d'une thèse de maîtrise financée dans le cadre du projet – qui démontrait notamment que le blé *sham 6* était plus résistant aux effets du sel – la demande pour cette variété de blé sur le marché noir a augmenté dans la région où les expériences ont été effectuées. Cela démontre que la recherche a contribué à changer la perspective des agriculteurs et à modifier leurs pratiques.

Bryon Gillespie estime toutefois que les répercussions les plus importantes du projet relèvent des catégories de l'« amélioration des capacités d'élaboration des politiques » et de l'« élargissement des horizons en matière de politiques ». Ainsi, plusieurs jeunes chercheurs syriens, dont la recherche et les études supérieures ont été soutenues dans le cadre du projet, travaillent maintenant pour le ministère de l'Agriculture et le ministère de l'Irrigation. Ces chercheurs exercent leurs nouvelles fonctions forts de leurs connaissances et de leur expérience, si bien qu'on peut véritablement parler d'une amélioration des capacités de recherche au sein des institutions syriennes. Leur présence devrait également apporter de nouveaux points de vue au sein de la communauté de la recherche en Syrie. Par exemple, les chercheurs ont mené leurs expériences dans les champs des agriculteurs, plutôt que dans des centres de recherche isolés, ce qui constituait une pratique nouvelle en Syrie.



Certains signes de changement ?

On a assisté à une semblable amélioration des capacités avec la nomination – plutôt de manière accidentelle qu'en lien direct avec les travaux du projet – de l'un des chercheurs principaux du projet au poste de ministre de l'Agriculture et de la Réforme agraire. Une fois en poste, Nouredin Mona a instauré une série de réformes visant à améliorer la qualité de la recherche au sein de son ministère. Nouredin Mona n'a été ministre que pendant une courte période, mais son « passage » permet de croire que l'accession de membres de la communauté de la recherche à des postes de décisions pourrait contribuer à faire en sorte que la

recherche devienne un déterminant plus important du processus d'élaboration des politiques.

Pour Bryon Gillespie, il s'agit là de la principale répercussion à l'échelle régionale du projet sur l'utilisation des eaux saumâtres. La création du Centre international pour l'agriculture biosaline (ICBA), dont le siège est à Dubaï, en dit long sur la popularité croissante de l'idée selon laquelle il est possible d'établir des normes d'utilisation sécuritaire des eaux usées – une idée qui ne faisait pas partie du débat sur la pénurie d'eau au Moyen-Orient avant d'être avancée dans le cadre du projet.



Principales leçons apprises

- ❑ Le contexte politique peut limiter la portée et la nature des recherches susceptibles d'être effectuées.
- ❑ La recherche peut avoir des répercussions autres que la transformation des politiques. Dans le cas présent, par exemple, les agriculteurs ont modifié certaines de leurs méthodes à la lumière des résultats de la recherche.
- ❑ L'amélioration des capacités de recherche à l'échelle nationale et l'ouverture de nouveaux horizons à l'échelle internationale constituent des formes d'influence à long terme sur les politiques.

Le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) est une société d'État canadienne créée pour aider les pays en développement à trouver des solutions viables aux problèmes sociaux, économiques et environnementaux auxquels ils font face. L'appui du CRDI sert en particulier à consolider la capacité de recherche indigène. Partant du constat que l'influence exercée sur le processus des politiques est un volet important de l'action du CRDI, la Section de l'évaluation a dressé le bilan stratégique de plus de 60 projets répartis dans une vingtaine de pays afin d'examiner dans quelle mesure et selon quelles modalités les travaux financés influent sur les politiques publiques et la prise de décision. Pour plus d'information, consultez www.crdi.ca/evaluation_politique